

Kamylla Edith Schlottag Alves

**Os efeitos do exercício resistido na composição corporal
em mulheres com sobrepeso**

**CURITIBA
2017**

Kamylla Edith Schlottag Alves

**Os efeitos do exercício resistido na composição corporal
em mulheres com sobrepeso**

Monografia apresentada como requisito parcial
para a conclusão do Curso de Especialização
em Treinamento de Força e Hipertrofia, Setor de
Ciências Biológicas, Universidade Federal do
Paraná. Orientador: Ms. Adel L. Youssef

**CURITIBA
2017**

Dedico este trabalho aos meus maiores incentivadores: “Meu pai, minha Mãe e meus Irmãos”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus...

Agradeço a meus pais, Rubens e Wania, e meus irmãos Karollyna, Laryssa e Bruno que sempre confiaram em mim e apoiaram a minha profissão.

Agradeço a meus amigos, Larissa e Thiago, que sempre estiveram presentes nos momentos ao longo da graduação e afins.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação, em especial ao professor Adel L. Youssef que me ajudou muito na orientação dos anos de formação do curso.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Treinamento de Força e Hipertrofia.

RESUMO

A busca pela prática da atividade física, tem se relacionado com a melhora nos componentes de saúde, como aptidão cardiorrespiratória, força, entre outros fatores como os componentes da composição corporal. O objetivo do estudo foi analisar as transformações ocorridas na composição corporal por intermédio do treinamento resistido, além de utilizar esta metodologia em relação ao combate e prevenção de problemas relacionados ao sobrepeso e obesidade este estudo caracterizou-se como uma pesquisa analítica, em função de envolver, uma profunda avaliação de informações pertinentes ao tema estudado, na tentativa de explicar o fenômeno observado à partir da análise, avaliação e integração da literatura publicada.

Palavras-chave: Treinamento resistido, composição corporal, obesidade e sobrepeso.

ABSTRACT

The search for practicing of physical activity has been related to the improvement in health components, such as fitness cardiorespiratory, strength, among other factors such as body composition components. The objective of the study was to analyze the changes in body composition through resistance training, in addition to using this methodology in relation to the combat and prevention of problems related to overweight and obesity. This study was characterized as an analytical research, aiming to involve a deep evaluation of information pertinent to the studied subject, to explain the phenomenon observed from the analysis, evaluation and integration of published literature.

Keywords: Resistance training, body composition, obesity and overweight.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. METODOLOGIA	10
3. DESENVOLVIMENTO	11
a. Treinamento resistido	11
b. Composição corporal	14
c. Sobrepeso e obesidade	16
4. CONCLUSÕES	20
REFERÊNCIAS	23

1. INTRODUÇÃO

Com o estilo de vida adotado pela sociedade moderna em função de hábitos e/ou rotinas desenvolvidas entre outros, permitem a instalação de doenças oriundas do sedentarismo e acabam por resultar em um número significativo de pessoas obesas ou evoluindo para tal, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), passou de 200 para 300 milhões de adultos entre 1995 e 2000, entre outras doenças derivadas do mesmo.

Sabe-se que a obesidade reduz a expectativa e a qualidade de vida, sendo considerada uma doença caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal no indivíduo segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo (SBEM), e em função dos efeitos agressivos do ponto de vista da saúde, já é tratada como um problema de saúde pública mundial, atingindo não só os países industrializados como também, aqueles em desenvolvimento. Segundo Halpern (1999) “a obesidade não é um fenômeno recente, sabe-se da existência de indivíduos obesos, há mais de 25.000 anos atrás”, constituindo-se em uma das principais causas de morte, além de originar várias doenças como diabetes, doenças cardiovasculares, entre outras.

Com o crescente avanço no número de pessoas acometidas por este fenômeno, cabe à esta mesma sociedade buscar uma alternativa para redução do mesmo e assim minimizar as consequências danosas, buscando alternativas preventivas que resultem em uma melhor qualidade de vida e conseqüentemente em uma maior expectativa da mesma. Dentre as alternativas que se pode lançar mão está o treinamento resistido, o qual vem sendo efetivo em programas de emagrecimento de modo em geral, estando relacionado à aspectos positivos como o baixo custo e o fácil acesso, Willians (1995).

Para Oliveira et al. (2008), os exercícios resistidos induzem respostas fisiológicas agudas importantes para ganhos de força e hipertrofia muscular; promovendo um “ambiente” anabólico importante nas adaptações induzidas pelo treinamento e conseqüentemente produzem também efeitos fisiológicos crônicos importantes relacionados à perda de peso e emagrecimento, como exemplo, Flecker (2006), cita que normalmente, as alterações desejadas são a diminuição na quantidade de gordura corporal e o aumento na massa magra, o que pode provocar

alteração na composição corporal, pois mecanismos anabólicos entram em ação para promover adaptações morfológicas a fim de superar a sobrecarga imposta pelo treinamento (MCARDLE et al., 2001).

O treinamento resistido além dos benefícios relacionados às capacidades físicas provoca também um incremento em relação ao metabolismo basal, além de reduzir a massa gorda e manter a massa magra, estabelece que esse tipo de atividade física afeta a composição corporal e é favorável na perda de peso, (DIPIETRO 1999), sendo, então, benéfico para a saúde com redução de dislipidemias provocadas pelo excesso de gordura corporal, principalmente abdominal (HERMSDORFF e MONTEIRO, 2004).

Outro aspecto em relação aos efeitos do treinamento resistido é destacado por como, por exemplo, a melhora na qualidade de sono, pois se sabe que em indivíduos que se exercitam, pelo menos de 2 a 3 vezes por semana, o sono se torna mais tranquilo pelo relaxamento muscular proporcionado e do melhor controle e disponibilização da produção hormonal, em função de contribuírem para a formação da massa muscular magra. A diminuição da liberação do hormônio leptina (controla a saciedade sem ela o corpo pede mais carboidratos) e insulina (com uma menor liberação o aproveitamento fica prejudicado) e o aumento na produção do cortisol (o aumento deste propicia maior estresse e alteração do humor).

A predominância de um maior percentual de gordura corporal no gênero feminino ocorre em função do perfil hormonal. Tais como ciclo menstrual, gestação, menopausa, entre outros, podendo destacar a baixa presença natural do hormônio testosterona (este por ser inferior nas mulheres contribui como fator determinante para um menor crescimento muscular, o que potencializa a possibilidade de ocorrência de sobrepeso).

De um lado se o perfil do gênero feminino, em função de características biológicas e antropométricas não favorece o gênero, por outro lado pode-se estabelecer que com o treinamento resistido quando praticado de forma correta e com a orientação adequada, trazem muitos benefícios. A prática de exercícios tonifica a musculatura, combate a flacidez, ajuda o corpo a ganhar formas mais definidas, além de promover uma melhora postural. Ocorre também, o aumento da massa magra e da capacidade do corpo de queimar a gordura corporal, auxiliando ainda a diminuir o colesterol e a melhorar o fluxo sanguíneo, sendo grande aliada ao combate à

osteoporose, promovendo uma melhor absorção de cálcio pelos ossos, contribuindo para se tornarem mais resistentes. Pode-se destacar ainda para as mulheres o benefício com relação ao melhor controle e convívio com a TPM (desníveis da serotonina). O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos do exercício resistido na composição corporal em pessoas com sobrepeso e obesidade.

3. METODOLOGIA

Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa analítica, que de acordo com Thomas, Nelson e Silverman (2007) envolve o estudo e a avaliação profunda da informação disponível, em uma tentativa de explicar fenômenos complexos. Entre os diferentes tipos de pesquisas analíticas encontra-se a revisão que é uma avaliação crítica de pesquisas recentes sobre um tópico em particular. Uma revisão envolve análise, avaliação e integração da literatura publicada, levando frequentemente a importantes conclusões em relação às descobertas da pesquisa até aquele momento.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. Treinamento resistido

O treinamento resistido se constitui em um tema bastante atual, para Oliveira et al. (2008), os exercícios resistidos induzem respostas fisiológicas agudas importantes para ganhos de força e hipertrofia muscular; promovendo um “ambiente” anabólico importante nas adaptações crônicas induzidas pelo treinamento. Outra definição para o treinamento resistido ou com pesos pode ser entendida como a realização de exercícios físicos contra uma resistência, comumente referindo-se ao treinamento de força, que é utilizado para cobrir todos os tipos de treinamento de força ou com pesos, que inclui pesos livres (halteres, anilhas, etc.), resistência elástica, e até mesmo o peso do corpo (BROOKS, 2000). O treinamento resistido, ainda, se constitui por sistemas e técnicas, que foram originalmente, desenvolvidos por técnicos da área, atletas basistas, atletas de levantamento olímpico, fisiculturistas, ou treinadores particulares, com intuito de suprir a necessidade e objetivos de um grupo específico, como aumento de força e alterações corporais, e também questões ou fatores administrativos, como disponibilidade de tempo ou equipamentos, (FLECK e KRAEMER, 2006).

Programas de treinamento resistido diferentes são tratados conjuntamente sob o termo sistemas, que pode ser definido como métodos, qualquer combinação de repetições, ou número de series e peso contra o qual se pratica o exercício, sendo muito variado as possibilidades referentes aos mesmos, em função da utilização de métodos tradicionais como o super set ou a pirâmide crescente até métodos mais atuais como o HIT por exemplo, (BROOKS, 2000).

No entanto, vale destacar que o treinamento esportivo é uma atividade onde muitas variáveis podem oferecer influência, entre elas, os componentes de carga, à saber: intensidade, frequência, densidade, tempo, duração e volume, além da metodologia adotada. O tempo corresponde ao período necessário para a oferta de uma resposta satisfatória aos estímulos oferecidos, a densidade corresponde à melhor relação entre as fases de trabalho e recuperação. Já a frequência corresponde ao número de sessões efetivas e a duração se refere ao tempo de atividade realizada. No esporte contemporâneo os dois componentes considerados mais importantes são

o volume e a intensidade. O volume corresponde à carga de trabalho total, a intensidade pode ser estimada pela carga total do exercício e pela velocidade com que a energia é utilizada. (RODRIGUES, 2001). A periodização ou planejamento do volume e intensidade é extremamente importante e indispensável para contínuos ganhos de força e outros resultados no TR, assim como a variação dos programas e sistemas podem ser realizadas de forma regular ou periodizada (FLECK e KRAEMER, 2006).

Muitos podem ser os objetivos em relação ao treinamento resistido, segundo Flecker (2006), as alterações desejadas estão relacionadas à composição corporal, em relação à diminuição na quantidade de gordura corporal e no aumento na massa magra. Já para Geraldles et al. (2007), o treinamento resistido pode representar uma boa estratégia para o aumento simultâneo da potência, força e resistência muscular, além de interferir de modo preventivo quando relacionado à saúde, assim, prevenindo futuras doenças que o sedentarismo pode causar, além de impactar no estilo e qualidade de vida dos indivíduos. Para Aaberg (2002), por algumas décadas o treino resistido foi utilizado somente para fortalecimento e condicionamento de certas categorias de atletas, no entanto com a evolução e acesso a novas tecnologias e estudos percebe-se que o exercício resistido influencia o estilo e qualidade de vida das pessoas, o que de modo direto gera uma grande procura por profissionais e serviços especializados, recaindo normalmente na opção por academias, independentemente da idade, gênero, ou da aptidão ou condição de saúde. No gênero feminino o treinamento resistido tem sido considerado uma boa alternativa para o emagrecimento, mesmo as mulheres possuindo vários fatores de tendência de sobrepeso. Segundo estudo realizado pela Universidade de New South Wales (UNSW), na Austrália, a qual destaca que mulheres têm em média entre 6 % a 11% a mais de gordura do que homens e que o estrógeno diminui a habilidade do organismo da mulher para queimar energia após se alimentar, o que resulta no acúmulo de gordura corporal e se observado que, segundo Barbanti (1990), a composição corporal em termos de saúde não é a quantidade total de peso que importa, mas a proporção de gordura para a de músculos e ossos, este parâmetro se torna relevante, pois esse menor ganho de massa muscular é devido a sua própria condição física e metabólica, no entanto esta característica não é impeditiva ao ganho de massa muscular em função de que a similaridade descrita às mulheres permitir a

possibilidade de treinar se utilizando de altas cargas o que pode favorecer o alcance de um alto nível de treinabilidade sem perder as características femininas.

Mesmo com todos estes fatores, entre outros, ainda pode-se afirmar que o treinamento resistido é uma boa ferramenta para o emagrecimento de mulheres pelo fato de queima caloria no momento da atividade como no período de recuperação muscular, por se constituir em uma atividade de fácil acesso, teoricamente baixo custo, se relacionado aos benefícios e com possibilidades reais de um resultado satisfatório (WILLIANS 1995). Se por um lado a questão hormonal parece não ser tão eficaz para determinados objetivos em relação ao gênero feminino, por outra essa característica de predominância hormonal, em relação ao gênero masculino, em função do hormônio testosterona resulta em grande auxílio no ganho de massa muscular e massa óssea.

O que se pode estabelecer em relação ao treinamento resistido e obesidade está no fato de que esta atividade, por ser de custo, ainda, relativamente baixo, de fácil acesso e com uma entrega de resultados eficazes, gerou um aumento de pessoas obesas ou com sobrepeso na busca direta por academias com o objetivo de manutenção da saúde, e o treinamento resistido se constituiu em uma das alternativas, entre outras, mais eficazes e procuradas por pessoas que buscam emagrecer com saúde. Segundo Ferreira, et al. (2006), o treinamento de força com volumes e intensidades elevadas também vem sendo sugerido como opção de redução na gordura corporal, pois o treinamento de força contribui para o emagrecimento, em função de provocar um aumento no gasto calórico e ganho de massa magra, sendo que o aumento da massa magra aumentará o metabolismo basal que contribuirá para um emagrecimento mais equilibrado.

A atividade física num caráter geral contribui para o emagrecimento, podendo o exercício físico de treinamento de ser benéfico para se estabelecer um processo de emagrecimento de forma mais segura e harmoniosa. Também para Ferreira, Sherley et al.(2006), é importante destacar, a importância do treinamento de força na qualidade de vida das pessoas com sobrepeso e obesidade desde que trabalhados com parâmetros de preditores que conduzam a uma melhor performance relacionada com o emagrecimento, assim como qualquer outro objetivo, como ganho de força, potência, hipertrofia ou outra capacidade física ou estética ou ainda, relacionada à saúde, pois quando o trabalho prescrito é realizado em função de uma metodologia

adequada, conseqüentemente o resultado será positivo, no controle do aumento da massa magra e diminuição do percentual de gordura de uma forma saudável no controle da obesidade (NUNES FILHO, 2013).

2.2. Composição corporal

A composição corporal refere-se à composição química do corpo, constituídos por gordura, proteína, carboidratos, água, minerais, peso residual entre outros constituintes e pode ser dividida em três modelos, sendo modelo químico, modelo anatômico, e modelo de dois componentes, massa de gordura e massa livre de gordura o qual é o mais interessante para estimar a composição corporal (WILMORE, 2010). Segundo Gonçalves e Mourão apud Heyward e Stolarczyk (2000) pode-se utilizar a composição corporal para identificar riscos de saúde associados a níveis excessivamente altos ou baixos de gordura corporal total, avaliar a eficiência das intervenções nutricionais e de exercícios físicos, nas alterações gerais da composição corporal, crescimento, desenvolvimento, maturação e idade, entre outros fatores.

Muitas são as alternativas, técnicas e métodos para se verificar a composição corporal, como a hidrometria, ressonância magnética, pesagem hidrostática, tomografia, espectrometria, entre outros. No entanto por um aspecto econômico e pela facilidade de acesso e aplicação além da eficácia e velocidade da resposta têm-se lançado mão de métodos mais acessíveis, como por exemplo, bioimpedância, espessura de dobras cutâneas e índices como, índice de massa corporal (IMC) ou razão circunferência cintura/quadril (RCQ).

A antropometria é o estudo da medição do tamanho e da proporção do corpo humano, que utiliza circunferências, espessuras de dobras cutâneas, diâmetros do esqueleto e comprimentos dos segmentos para avaliar o tamanho e as proporções corporais, que representam a composição corporal, total e regional, (HEYWARD, 2004). Os índices antropométricos como o índice de massa corporal (IMC) e a razão de circunferência cintura/quadril (RCQ) podem indicar indivíduos com risco de doenças e são métodos simples e baratos, e não exigem alto grau de habilidade técnica e treinamento para sua aplicação, outro método muito utilizado é medição de dobras cutâneas, que mede a espessura do tecido adiposo subcutâneo, que está relacionada diretamente com o percentual de gordura corporal total, a classificação

do percentual de gordura corporal serve para indicar o risco de doenças dos indivíduos, como também para estimar o peso corporal saudável, formular recomendações nutricionais, prescrever exercícios, estimar o peso corporal competitivo cuja classificação pode ser utilizada em competições como o fisiculturismo, monitorar o crescimento de crianças e adolescentes cujo percentual de gordura pode estar acima ou abaixo do recomendado estabelecendo assim um indicador além de avaliar as mudanças na composição corporal associadas com envelhecimento, subnutrição e certas doenças, entre outros aspectos (HEYWARD, 2004).

Normalmente tabelas são utilizadas para se estabelecer uma classificação em relação aos índices obtidos, as quais são estabelecidas segundo os dados mensurados, como por exemplo, a tabela de lohman apud mihamoto (2012), inserida a seguir, a qual demonstra os índices de percentual de gordura.

	Homens	Mulheres
Risco	Abaixo 5%	Abaixo 8%
Abaixo médio	De 6% a 14%	De 9% a 22%
Média	15%	23%
Acima média	De 16% a 24%	De 24% a 31%
Risco	Acima de 24%	Acima de 32%

Fonte: lohman apud mihamoto (2012)

Como visto, a análise da composição corporal serve de referência para o estabelecimento do percentual de gordura, da massa magra, peso ideal entre outros componentes, para tanto, se faz necessário utilizar determinado protocolo de avaliação relativo à este procedimento, entre eles, pode-se lançar mão do protocolo de Faulkner, Polock, esse estabelecer os indicadores a partir da coleta de 3, 4 ou 7 dobras cutâneas, associados a outras medidas, recaindo a escolha por esse ou aquele protocolo em função do custo, da facilidade ou não da administração do mesmo entre outros aspectos.

A composição corporal pode em um segundo momento, estabelecer um nível de satisfação com a própria imagem, em função de o indivíduo estar mais ou menos satisfeito com os indicadores, sendo muitas vezes essa análise baseada na

subjetividade. Saur e Passian (2008) analisaram o nível de satisfação da imagem corporal, de indivíduos com diferentes estados de composição corporal e constataram que indivíduos com excesso de gordura corporal e sobrepeso apresentaram níveis mais baixos de satisfação corporal, quando comparados a indivíduos com menor percentual de gordura e peso ideal, ou seja, havia uma correlação entre composição corporal e autoimagem.

2.3. Sobrepeso e obesidade

A preocupação com aspectos relacionados à estética, como sobrepeso, ou obesidade vem crescendo de forma alarmante tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento, acarretando enormes prejuízos à sociedade (dados), segundo a OMS a obesidade é a causa de morte de 2,8 de milhões de pessoas por ano, sendo considerada uma doença crônica em função de comprometer a saúde do indivíduo, pois está associada ao aumento dos riscos para o acometimento de doenças cardíacas, aterosclerose, hipertensão arterial, hiperlipidêmicas, diabetes, osteoartrites, patologias biliares e vários tipos de câncer, levando a compreender que o aumento de peso se constitui em indicador importante que vai influenciar substantivamente o processo de reconhecimento e tratamento, devendo então, ser diagnosticada e estudada.

Sabe-se que a obesidade sobrecarrega todos os órgãos, principalmente o coração e também está ligada a níveis pressóricos mais elevados, a hipercolesterolemia que é o aumento de colesterol no sangue, causada pela grande quantidade de substâncias no sangue (triglicerídeos), além do diabetes, pois está relacionado à elevação da glicose no sangue. E um segundo momento Fisberg (1993, p 102-09) relata que causas como “alterações emocionais, culturais, regulatórias, metabólicas e fatores genéticos, fazem parte desse processo”.

Sabe-se que o excesso de gordura corporal além de ser fator de risco para diversas doenças prejudica o desempenho físico, pois limita os movimentos e induz à fadiga precoce devido à sobrecarga que impõe ao organismo (ACSM, 2000). Sobre tudo na infância e na juventude, o sedentarismo e o excesso de peso são problemas interdependentes e que pode ser combatido através de um estilo de vida ativo fisicamente, constituindo esta fase de vida um bom momento para aquisição de bons hábitos e boas rotinas, que podem ser duradouras e carregadas por toda a vida.

De acordo com Muller (2001) o conceito de obesidade refere-se ao acúmulo de tecido adiposo, regionalizado ou em todo o corpo, causado por problemas nutricionais, doenças genéticas ou endócrinas. A obesidade exógena ou por ingestão calórica reflete o excesso de gordura decorrente do balanço positivo de energia entre a ingestão e o gasto calórico, sendo responsável por 95% dos casos de obesidade. Para que se possa diminuir os estoques de gordura corporal é necessário que o gasto energético supere a ingesta, isto é, deve-se objetivar o déficit energético (HILL; DROUGAS; PETERS, 1993). Segundo dados recentes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2008), cerca de 32% dos brasileiros sofrem com a obesidade. Outra alternativa de mensuração consiste em se estabelecer o índice de massa corpórea (IMC) ou índice de Quetelet, o qual é definido pela equação relacionada pelo peso (kg) dividido pela altura elevada à segunda potência (m^2), sendo este indicador mais utilizado na prática mesmo definindo a massa corporal total e não a massa de gordura.

IMC	CLASIFICAÇÕES
Menor do que 18,5	Abaixo do peso normal
18,5 - 24,9	Peso normal
25,0 - 29,9	Excesso de peso
30,0 - 34,9	Obesidade classe I
35,0 - 39,9	Obesidade classe II
Maior ou igual a 40,0	Obesidade classe III

Classificação segundo a OMS a partir do IMC

Como o IMC é uma medida não exata da massa de gordura total, o termo obesidade é melhor empregado quando existe alto grau de gordura subcutânea e esta é dada pela espessura das pregas cutâneas requeridas nos protocolos utilizados. (WHO, 1995). Haywead; Kathlean (2004) apresenta em suas pesquisas que a obesidade é um bom exemplo da interação entre fatores genéticos e extrínsecos e afirma que os fatores genéticos estão bastante relacionados à obesidade. Entretanto, não existe um único fator genético que esteja relacionado à obesidade em todos os indivíduos. A taxa metabólica basal, a termogênese dietética, o controle do apetite, a saciedade, o metabolismo e armazenamento de lipídeos são vários fatores sob influência genética (RUDLOFF; FELDMANN, 1999).

A obesidade, ainda, pode ser classificada em exógena, ou seja, causada pela ingestão calórica excessiva, sendo responsável por mais de 95% dos casos, ou endógena que tem como causa os distúrbios hormonais e metabólicos (CYRINO;

NARDO, 1996, p.15-25). Este processo leva ao aumento das células adiposas gerando um processo de hiperplasia e hipertrofia. A “hiperplásica (aumento do número de células adiposas) ou hipertrófica (aumento no tamanho das células adiposas)” (GUEDES, 1995).

Para Trindade (2002) entre as principais causas da obesidade estão à genética, por exemplo, filhos de pais obesos possuem maiores probabilidades de se tornarem obesos, e de terem algumas síndromes, outro fator está na superalimentação, pela ingestão excessiva de calorias, que a partir, do momento em que não são utilizadas, serão estocadas sob forma de gordura. Um dos aspectos mais influentes relacionados à obesidade está na inatividade, ou seja, sedentário, tem um reduzido gasto calórico e essa condição favorece o aumento dos estoques de gordura, além de haver uma tendência desfavorável ao inativo em comer que o ativo. Os fatores endócrinos, também podem contribuir para instalação da obesidade, entre eles estão relacionados os problemas hormonais, como por exemplo, a tireóide, ou seja, quando afetada pode diminuir o metabolismo basal (condição favorável ao acúmulo de gordura), entre outros aspectos. Por fim pode-se destacar os fatores psicológicos, como a ansiedade, entre outros, sabe-se que pessoas ansiosas tendem a comer mais como tentativas de fuga.

Como citado o método mais utilizado e que define a obesidade é o IMC, o qual, quando utilizado como preditor classifica uma pessoa obesa a partir de um IMC superior a 30 kg/m². O pesquisador Flarherty (1995), define que uma pessoa obesa é aquela que pesa 20% a mais do que o peso padrão especificado com relação ao sexo, altura e estrutura corporal. A perda de peso estará na dependência de um balanço energético negativo, tendo à menor ingestão alimentar em relação ao gasto calórico e um aumento da atividade física.

No que diz respeito à obesidade em relação ao gênero, pode-se estabelecer que as mulheres são mais afetadas, pelo fato da mulher possuir constituição corporal com maior percentual de gordura do que massa muscular, concentrando uma gordura que se localiza mais no quadril, culote e nádega, caracterizando um perfil corporal denominado com gordura em Pêra, em função do contorno corporal adquirido, outro fator importante está no aspecto de que as mulheres têm maior tendência a acumulação de líquidos. Os hormônios femininos precisam de gordura para atuarem de forma eficaz. Outro hormônio característico do gênero feminino é a serotonina que

está associada ao bem estar que pode ser encontrada em carboidratos, alimentos gordurosos e ricos em minerais como potássio, magnésio, selênio entre outros, sabe-se que em função dos ciclos, existe um pico de liberação destes hormônios, e sabe-se também que a redução dos mesmos ocorre sempre ao final da tarde o que também se efetiva no período pré-menstrual o que leva a um aumento da ingestão desses alimentos, uma estratégia consiste em trocar o alimento rico em gordura por frutas, legumes e cereais pra que mantenha uma alimentação saudável.

A obesidade em mulheres está mais presente entre a faixa etária de 55 a 64 anos, sendo que apresentam esta tendência ao aumento de peso após os 50 anos, em função da relação com a redução das necessidades energéticas de repouso. No entanto, se percebe que esta predominância está cada vez relacionada a idades menores e já se evidencia na faixa de 18 a 24 anos. Em 2008, 3,5% das jovens com essas idades estavam obesas e em 2009, o número quase dobrou (FRANÇA et al. 2008).

Como visto a obesidade constitui um problema em qualquer etapa da vida, desde a idade fetal, na infância, na adolescência e consequentemente na vida adulta e atinge à sociedade em geral independente da classe social ou gênero, sendo nas mulheres agravada em função do perfil hormonal e metabólico. Vale destacar que os problemas de toda ordem são potencializados com a instalação da mesma, desde aspectos ortopédicos, de saúde, psicológicos, entre outros. Então, analisar estes fatores, como aspectos nutricionais e atividade física, neste caso, o treinamento resistido, constitui um tema de relevância, em função da direta relação que possuem com a prevenção da obesidade e sobrepeso.

4. CONCLUSÕES

Como visto o treinamento resistido constitui uma alternativa metodológica importante sendo aplicado em diversas situações e em públicos distintos, desde o estabelecimento de objetivos relacionados à estética, voltado à saúde e ao treinamento desportivo especificamente, entre outros, como por exemplo, no caso deste estudo, que se refere à análise dos efeitos do exercício resistido na composição corporal em mulheres com sobrepeso.

A atividade física, em um processo de transformação, passa e já viveu vários períodos, cada qual com sua característica em função de vários motivos, desde relacionados ao esporte de rendimento, aqueles relacionados com o esporte comunitário, esporte escolar, lazer entre várias outras manifestações. No entanto, o que se verifica na sociedade moderna é uma preocupação importante relativa a questões relacionadas à qualidade de vida e saúde, o que agrega importância ao tema obesidade, em função de afetar de modo direto a saúde da população, pois, além de um problema relativo à qualidade de vida e estética, trata também de um problema de saúde pública.

Entre outros fatores o TR oferece inúmeros benefícios, como um efeito positivo sobre o sistema musculoesquelético, atua como fator preventivo de doenças crônicas como a osteoporose e sarcopenia, minimiza algias específicas, como dor lombar além de atuar de modo eficaz em problemas relacionados ao objeto deste estudo, que diz respeito à composição corporal, sobrepeso e obesidade, entre outros.

Em relação às algias, especificamente a dor lombar, pode-se estabelecer que o TR pode fortalecer esta região e reduzir a incidência de disfunções da coluna vertebral. Sabe-se que pessoas com dor lombar com apresentam um círculo vicioso de dor, pouca atividade, mais dor e menos atividade, tornando-se descondicionadas e com pouca força, resistência e flexibilidade na região lombar e o TR resistido, assim, se converte em uma boa alternativa, recomenda-se que seja administrado em baixa frequência, com resistência variável progressiva em amplitude adequada de movimentos, isolamento da musculatura lombar e estabilização pélvica. Frequentemente a pouca mobilidade observada em pessoas muito idosas está fortemente relacionada com fraqueza muscular. Os músculos dos muitos idosos

respondem muito bem ao treinamento resistido e os aumentos de força são acompanhados de aumentos na mobilidade funcional e atividade geral, assim como por melhora significativa em testes de equilíbrio. Estas respostas ao treinamento resistido podem reduzir o risco de quedas nessa população e também aumentar ou prolongar os níveis de independência, melhorando a qualidade de vida.

No que diz respeito aos fatores de risco associados à osteoporose e sarcopenia, o TR, se justifica em função de produzir um ganho de força de 20 a 60% e promover um ganho de massa e redução de perda, sem diferenças em relação ao sexo ou idade, influenciados pelo estímulo do treinamento habitual e pelas mudanças musculoesqueléticas promovidas. A densidade mineral óssea aumenta ou diminui em resposta ao estresse mecânico dos ossos envolvidos. e o TR parece ser mais eficiente do que atividades de baixa intensidade como caminhar. Menor número de repetições com carga mais pesada parece ser mais eficiente para o aumento da densidade mineral óssea.

Em relação à perda de peso corporal se converte em uma alternativa eficaz pelo aumento do gasto calórico em função de possibilitar o aumento ou a manutenção da taxa metabólica basal e a massa muscular. Sabe-se que a gordura corporal acima do normal está associada com doença coronariana, diabetes e câncer. O aumento da obesidade central (gordura intra-abdominal ou tecido adiposo visceral), aumenta o risco de câncer colorretal e nesse aspecto o TR tem se mostrado uma alternativa eficaz na redução da adiposidade, pois quando o foco é basicamente a perda de gordura o treinamento resistido promove e reduz esse fator de risco. Pois, além de aumentar a massa corporal magra e diminuir a massa gorda regional e total, foi mostrado também que o TR pode notadamente melhorar outros fatores de risco e mecanismos associados a doença arterial coronariana, diabetes e câncer. Outro aspecto a se destacar é que o TR pode facilitar as tarefas da vida diária, tornando-as menos desgastantes e arriscadas em função de diminuir a frequência cardíaca, a pressão arterial sistólica e o duplo produto, no entanto, se alterar o consumo máximo de oxigênio.

Entre as várias alternativas para a prevenção e tratamento da obesidade ou do sobrepeso, podem-se elencar aspectos nutricionais, aspectos médicos, entre outros, no entanto, este estudo refere-se ao treinamento resistido, o qual se constitui em uma ferramenta metodológica eficaz em relação à prevenção da obesidade e ao

sobrepeso, em função do mesmo, possibilitar alterações importantes referentes à aspectos relativos à composição corporal, estética, mas principalmente no que se refere à saúde.

Este estudo como qualquer outro, apresenta limitações bem como sugestões e por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, sugere-se que em estudos futuros, seja acompanhada de pesquisa campo bem como ampliada a base de referencial.

Este artigo por se tratar de uma proposta acadêmica buscou oferecer uma contribuição, por intermédio da oferta de uma proposta metodológica para prevenção e combate acerca de um tema muito procurado e, no entanto, carente de investigação e que afeta de modo severo população em geral e se constitui em um problema de saúde pública.

REFERÊNCIAS

- AABERG, E. **Conceitos e Técnicas para Treinamento Resistido**. 1ª edição. Barueri. Manole. São Paulo, 2002. P.9
- ACSM. **Manual do ACSM para teste de esforço e prescrição de exercício**. 5 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
- BARBANTI, V. J. **Aptidão física: um convite à saúde**. São Paulo: Manole, 1990. p. 109-115.
- BROOKS, D. **Manual do Personal Trainer: um guia para o condicionamento físico completo**; tradução Márcia dos Santos Dornelles. Editora Artmed, Porto Alegre, 2000.
- CYRINO, E. S; NARDO, N. N. J. **Subsídios para a prevenção e controle da obesidade**. Revista de atividade física e saúde, 1(3) 15-25, 1996.
- FERREIRA, S. **Aspectos Etiológicos e o papel do exercício físico na prevenção e controle da obesidade**. Universidade Federal de Viçosa – Minas Gerais, 2006. P 1-7.
- FISBERG, M. **Obesidade na infância e na adolescência**. Ped. Moderna, v.29, n.2, p.102-09, 1993.
- FLAHERTY, D.; JANICAK, P.G. **Psiquiatria, diagnóstico e tratamento**. Artes Médicas, Porto Alegre, 1995.
- FLECK, S. J.; KRAEMER J. W. **Fundamentos do treinamento de força muscular**; tradução Jerry Luiz Ribeiro; 3º ed.; editora Artmed; Porto Alegre;2006.
- GERALDES, A. A. R. **Efeitos de um programa de treinamento resistido com volume e intensidade moderados e velocidade elevada sobre o desempenho funcional de mulheres idosas**. Revista Brasileira de Ciências do Movimento. 2007. p 2.
- GUEDES, D. **Atividade física, aptidão física e saúde**. Brasil, Ministério da Saúde-Coordenação de Doenças Crônico-degenerativas. Orientações básicas sobre atividade física e saúde para os profissionais das áreas de educação saúde. 1995, 51-62p.
- GUEDES, D. P. **Prescrição e orientação da atividade física direcionada à promoção de saúde**. Londrina: Midiograf, 1995.
- GONÇALVES F.; MOURÃO, P. **A avaliação da composição corporal e medição de pregas adiposas como técnica para avaliação da composição corporal**. Revista de Desporto e Saúde da Fundação Técnica e Científica do Desporto.

HILL, J. O.; DROUGAS, H.; PETERS, J. C. **Tratamento da obesidade :a composição da dieta pode desempenhar um papel?** Annals of Internal Medicine, Philadelphia, v.119, n.7, Pt.2, p.694-7, 1993.

RODRIGUES, C. E. C. **Musculação, métodos e sistemas**3ª edição; editora Sprint LTDA - Rio de Janeiro: 2001

THOMAS, J. R. NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em Atividade Física.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

WILLIAMS, M.H. **Nutrition for Fitness and Sport.** 4 ed. Chicago: Brown & Benchmark, 1995.

WILMORE, J. H. **Fisiologia do esporte e do exercício**; tradução Fernando Gomes do Nascimento; Barueri, SP; editora Manole, 2010.